13. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

➢ Observaciones

- En el Tajo Botija hay 40 drenes horizontales operativos los cuales dan alivio intersticial y estabilidad a los taludes y bancos del Tajo Botija.
- Se dio inicio a la campaña de perforación geotécnica en el perímetro sur y este en el Tajo Botija distribuidos en ocho pozos de diamantina.
- MPSA realiza inspecciones de los botaderos y monitoreos constantes de las crestas del Tajo Botija, caminos, bancos, actividades de movimiento de tierra en las paredes, los cuales son los puntos de mayor incidencia de inestabilidad.
- La planificación de los tiempos y movimientos dentro del Tajo Botija por medio de herramientas tecnológicas para selección de las mejores rutas y destinos de los camiones ha generado mayor eficiencia y resultados positivos en el control de emisiones y bajo uso de combustible.
- MPSA ha implementado el uso de drones para llevar a cabo un levantamiento topográfico exacto de la construcción de las Presas Norte y Este y la altura de los relaves en la IMR.
- Se implementan plataformas para reducir el esfuerzo de los ductos en los puntos de conexión con bridas.
- Se observaron algunas habitaciones en el Campamento El Dorado con moho en las camas y el piso de linóleo muy deteriorado.
- Se realizan actividades de mantenimiento y limpieza constantes en todas las instalaciones de las cocinas en los diferentes campamentos.
- Los recipientes de basura contaban con sus tapas oscilantes y se mantenían cerrados.
- Todos los refrigeradores y congeladores contaban con sus controles de temperatura.
- Las trampas de grasas de las cocinas en los distintos campamentos estaban limpias y se les está dando mantenimiento.
- Se evidenció una buena disposición y almacenamiento de los alimentos en las cocinas de los campamentos.

- Se observó una buena segregación y disposición de los desechos hospitalarios en las clínicas del Proyecto.
- Los depósitos donde se guardan los desechos hospitalarios estaban cerrados y con la temperatura adecuada de almacenamiento.
- En el área de Helifligt en Mina se observó comida sin la debida cadena de frío.
- Las barberías tenían a la vista los carnet de salud de sus operadores y el aviso de operación; además, contaban con recipientes adecuados para los objetos punzo cortantes.
- El personal de la lavandería que segrega la ropa sucia para su lavado mantiene un uniforme especial que lo protege contra cualquier patógeno que pueda contener la ropa.
- Se presentaron las actas o formularios de liberación de las especies de fauna, firmadas por personal de MiAMBIENTE.
- MPSA continúa con la Campaña "Adopta y Regala Afecto", con el objetivo encontrar hogares permanentes a los perros y gatos domésticos que han ingresado al Proyecto. Para este periodo se dieron en adopción diez felinos.
- Dentro de la Clínica Veterinaria se realizaron esterilizaciones quirúrgicas a tres hembras felinas con el fin de reducir la población de animales domésticos dentro de Sitio Mina.
- MPSA implementa un Programa de capacitación que incluye el desarrollo de simulacros y demás herramientas de enseñanza sobre Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la atención de emergencias en diferentes frentes de trabajo.
- Se mantiene la instalación de bermas, topes, barreras y señalización de límites de velocidad y para la protección de la fauna

➢ **Recomendaciones generales**

- Realizar la solicitud al Ministerio de Ambiente para que este emitan los comentarios acerca del Plan General de Manejo Forestal presentado el 15 de mayo de 2017 al Ministerio de Ambiente.
- Incluir en el Informe de los Planes de Reforestación que se entreguen al Ministerio de Ambiente, la cantidad de hectáreas, provincia, estatus del Plan y si las áreas asignadas se encuentran por reforestar o reforestadas.

- Incluir en el Mapa de la huella del Proyecto, las áreas que cuentan con permisos de tala aprobados por el Ministerio de Ambiente.
- Actualizar las áreas que han sido asignadas para la creación de parcelas de monitoreo, a fin de verificar los resultados del Programa de Reforestación.
- Actualizar el detalle de las áreas reforestadas que se encuentran en proceso de lograr la certificación por parte del Ministerio de Ambiente.
- Continuar con el monitoreo de vigilancia de la estabilidad de los taludes en el área de mina, utilizada para verificar y validar los parámetros y coeficientes de seguridad de los ángulos de reposo de los taludes.
- Continuar con la implementación de los Planes de Asistencia para Capacitación de Simulacros y Plan de Contingencia en la Mina y la Presa de Relaves.
- Mantener las rutas principales para el control de polvo en el Tajo Botija, y suprimir el particulado fino, producido por los camiones y operaciones de excavación en el Tajo Botija.
- Continuar con el monitoreo de las condiciones mecánicas de la roca en el Tajo Botija que incluyen perforaciones geotécnicas, pruebas de resistencia de roca, reporte y monitoreo de condiciones de taludes, estado de paredes sur y sureste del Tajo Botija, y análisis de estabilidad de los taludes.
- Continuar con la vigilancia en tiempo real de las variables del proceso de molienda, flotación, manejo y suministro de agua, seguimiento de bombas, homogenización en las chancadoras, control de ley en los molinos SAG, control del tonelaje del molino, consumo de agua, tamaño de partícula, dosificación de reactivos para el proceso de flotación y suministro de aire.
- Continuar con los controles y parámetros de excavación zona Tajo Colina y Rio Medio.
- Implementar planes de reforestación internas, en áreas recuperadas, por ejemplo, zonas donde se implementó una acción de control de erosión.
- Realizar inspecciones a las instalaciones de control de erosión y sedimentos en los sitios de descarga al ambiente posterior a un evento de precipitación.
- Priorizar los trabajos de control de erosión en taludes dentro de la servidumbre de las líneas de ductos.

- Evitar realizar trabajos dentro del cauce de los cuerpos de agua y/o la implementación de vados.
- Evaluar los puntos de conexión, donde la brida está en contacto con el suelo.
- Continuar las medidas de separación entre ductos, en los puntos que se encuentran en contacto.
- Ejecutar adecuaciones y mejoras al sistema de protección catódica en los puntos detectados con requerimiento de ajustes.
- Continuar con la descarga de relaves en los sectores señalados en el Informe Semestral de Inspección de Construcción de Presa e Instrumentación Geotécnica.
- Aumentar la periodicidad de medición de los parámetros Arsénico, Cobre, Níquel, Plomo y Fósforo en los pozos GW-RDM-001A y GW-UVR-001A, ubicados en las subcuencas de los Ríos Del Medio y Uvero, para determinar la representatividad de estos valores.
- Completar el proceso de programación y reemplazo respectivo de los equipos de instrumentación geotécnica que no están funcionales.
- Dar seguimiento a los avances de la gestión del Modelo Hidrogeológico Numérico actualizado de acuerdo con el desarrollo de las actividades del Proyecto.
- Monitorear el área ciclonada instalada mediante la implementación de nuevos instrumentos en el área de las Presas Norte y Este.
- Continuar dándole mantenimiento general a los campamentos (habitaciones, cocinas, áreas de recreación).
- Continuar dándole mantenimiento regularmente a los aires acondicionados de las habitaciones de los campamentos.
- Continuar con las charlas y capacitaciones sobre cuidados a la salud y regreso al trabajo seguro.
- Continuar realizando el monitoreo arqueológico durante los procesos de movimientos de suelo, mecánicos o manuales, en los sectores activos.
- Continuar con las capacitaciones acerca de los protocolos de arqueología a los trabajadores del proyecto, en especial a quienes están directamente involucrados en la planeación o ejecución de las obras de remoción de tierra, rellenos o inundaciones.

- Verificar que los kit en caso de derrame cuenten con el equipamiento completo requerido ante un evento de derrame.
- Verificar que en todos los frentes de trabajo se estén realizando de manera correcta las actividades contempladas en el Programas de Control de Plagas.
- Reforzar las inspecciones de vehículos para evitar la introducción de plantas invasivas en los puestos de control y acceso al Proyecto.
- Colocar letreros con las prohibiciones de caza y pesca en los puestos de acceso y control del Proyecto.
- Mantener el monitoreo permanente de la efectividad de los cruces de fauna y trampas de lodo, para conocer los patrones de movilización de las especies en el área del Camino a la Costa.
- Mantener el monitoreo de incidentes de colisión vehicular con fauna.
- Llevar a cabo los monitoreos de la efectividad del cruce de fauna aéreo ubicado en el Camino a la Costa.
- Continuar con la búsqueda de especies EdI flora fuera de la huella del Proyecto.
- Mantener el desarrollo de las actividades establecidas en los Planes de Rescate y Reubicación de fauna y flora.
- Mantener el desbroce de la huella del Proyecto en fases, para facilitar la movilización de la fauna silvestre de la zona.
- Continuar con las jornadas de capacitación para todo el personal que labore en el Proyecto, sobre las prohibiciones relacionadas a la conservación de la biodiversidad, como la caza, pesca y extracción de especies silvestres.
- Seguir con la Campaña “Adopta y Regala Afecto” para reducir la cantidad de animales domésticos que se observan dentro del Proyecto.
- Continuar con las inspecciones de las luminarias utilizadas en los trabajos nocturnos del Proyecto, para reducir los impactos sobre la biota circundante.
- Seguir con el rescate de peces en la salida del Túnel de Decantación, durante los periodos de mantenimiento o cierre de la compuerta.
- Mantener el monitoreo continuo de las concentraciones de NO_2, SO_2, CO, O_3, PM_{10}, $PM_{2.5}$ y metales pesados en las estaciones de San Benito y Río Caimito.

- Ejecutar las actividades contempladas en la Carta de Entendimiento entre MPSA y MiAMBIENTE, en beneficio de las áreas protegidas que se ubican alrededor del Proyecto.
- Continuar la cooperación con las organizaciones de conservación para los estudios de las especies de interés del Proyecto.
- Mantener la introducción de las EdI flora en las parcelas de restauración identificadas y en las nuevas áreas a evaluar.
- Continuar con las actividades del Proyecto de Conservación del Jaguar de la Fundación Yaguará en las fincas de los productores ganaderos que se ubican cerca del Proyecto y de las áreas protegidas.
- Mantener las giras de campo para la colecta de individuos de anfibios EdI, como parte del Programa de reproducción de animales en cautiverio.
- Seguir con las atenciones médicas para las especies de fauna que así lo requieran dentro de la Clínica Veterinaria del Proyecto.
- Continuar con los monitoreos sobre la calidad del agua de mar y los efectos en la vida subacuática y los arrecifes de coral, cercanos al sitio de toma y descarga del agua de mar.
- Sustituir las señalizaciones de seguridad o informativas que presenten deterioro o decoloración por la exposición a factores propios de la operación y que impidan su correcta visualización.
- Supervisar que todos los frentes de trabajo mantengan visibles los mapas de la ruta de evacuación para los trabajadores.
- Continuar con el proceso de conversión del sistema manual hacia el sistema de etiquetas QR y la sistematización de la información sobre extintores y sistemas de control de fuego.
- Realizar simulacros y capacitaciones con enfoque a accidentes en las vías terrestres.
- Fortalecer los elementos conductuales y de uso de equipos de protección personal a través de capacitaciones para los colaboradores.
- Realizar recorridos de campo luego de eventos de precipitación extrema, en todas las infraestructuras para el manejo de sedimentos en los puntos de descarga de agua al ambiente.

- Continuar con los trámites para la obtención de la concesión de descarga de la Central de Generación Eléctrica y la IMR, para dar cumplimiento al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.

- **Recomendaciones específicas sobre no conformidades detectadas**

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE NO CONFORMIDADES DETECTADAS		
Código de compromiso	**Aspecto**	**Recomendaciones**
13055	Incumplimiento de los caudales ecológicos	• Implementar medidas de mitigación para evitar la disminución del caudal ecológico del Rió Botijas. • Reforzar las prácticas para reducir el uso del agua dentro del Proyecto. • Mantener el monitoreo de los caudales y flujos base en los cursos de agua impactados por el Proyecto.
13073	Manejo inadecuado de desechos	• Realizar inspecciones en los diferentes frentes de trabajo para identificar los contenedores que no se estén utilizando para la finalidad establecida (señalización, código de colores). • Verificar que las dimensiones de los contenedores para desechos sean suficiente para la demanda generada en los frente de trabajo. • Seguir reforzando a través de capacitaciones al personal sobre el manejo y disposición correcta de los desechos.
13088	Riesgo eléctrico	• Eliminar o reparar las extensiones eléctricas y cordones de alimentación de energía eléctrica en los frentes de trabajo donde se encontraron deterioradas.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE NO CONFORMIDADES DETECTADAS		
Código de compromiso	**Aspecto**	**Recomendaciones**
	Falta de identificación y rotulación de sustancias peligrosas	• Instalar señalización de peligrosidad según la política interna de la empresa, a las sustancias químicas contenidas en los envases, tanques y contenedores en los siguientes frentes de trabajo: Área de Lubricación, Área 22-Taller de Equipo Liviano, Taller de Ingeniería PR, Área de Polvorín, Planta de Concreto Botijas y Taller de Soldadura.
	Falta de señalización en tuberías de conducción de fluidos	• Señalizar las tuberías de conducción según el tipo de agua en la Planta de Generación Eléctrica.
	Riesgo de caída al mismo nivel	• Mantener el piso en buenas condiciones y sin obstáculos en las áreas de paso de las siguientes áreas de trabajo: Taller de fabricación y Reparación-Área 22 y Taller TMF • Evitar dejar objetos que puedan producir tropiezos en áreas de paso en los siguientes frentes de trabajo: Taller de Fabricación y Taller PR Business.
	Botiquín con insumos con fecha vencida y lavaojos con acceso obstruido	• Realizar una revisión periódica del estado de los elementos que contienen los botiquines de primeros auxilios y lavaojos respecto a su fecha de vigencia en el Taller de Fabricación Modsquad y Taller TMF

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE NO CONFORMIDADES DETECTADAS		
Código de compromiso	**Aspecto**	**Recomendaciones**
		• Supervisar que lo accesos a los lavaojos se mantengan libres de obstáculos en el Taller MICSA y Taller de Fabricación-Área 22.
	Fajas, línea de vida en uso y eslingas con roturas, deshilachadas o con desgaste	• Eliminar las fajas, líneas de vida, arneses y eslingas que estén deteriorados o dañados en los siguientes frentes Taller de MICSA y Taller TMF.
	Uso inadecuado del equipo de protección respiratoria para partículas y gases	• Supervisar el uso adecuado del equipo de protección respiratoria de acuerdo al tipo de actividad que desarrollan los colaboradores en la Planta de Emulsión, Taller de Fabricación-Área 22 y Almacén CONAPRED del Taller MICSA. • Reforzar las capacitaciones para los colaboradores sobre el uso correcto de los tipos de respiradores aplicables, de acuerdo al tipo de actividad, sustancia a manipular o peligro existente en las áreas de trabajo. • Revisar y colocar la señalización sobre uso obligatorio de equipo de protección personal respiratoria en aquellas áreas de trabajo que lo ameriten y de acuerdo a las sustancias químicas manejadas.
	Falta se señalización (pictograma) sobre uso	• Instalar o integrar el Pictograma sobre uso obligatorio de protección respiratoria

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE NO CONFORMIDADES DETECTADAS		
Código de compromiso	**Aspecto**	**Recomendaciones**
	obligatorio de equipo de protección respiratoria en almacenes CONAPRED	según agente almacenado en el Almacén CONAPRED del Taller de Fabricación y Taller MICSA. • Capacitar a los colaboradores sobre el uso del respirador adecuado para ingresar y trabajar en el recinto de almacenaje.
	Almacenamiento inadecuado de cilindros de gases	• Cumplir con el almacenaje y señalización adecuada de los cilindros presurizados, tomando en cuenta el tipo de gas y su estado de llenado en el Taller de Soldadura.
	No quitar energía a equipo para manipular partes móviles en el mismo	• Reforzar la capacitación al personal del Taller MICSA sobre la importancia de des energizar los equipos antes realizar cualquier cambio de pieza o mantenimiento. • Continuar con las capacitaciones en los distintos talleres y áreas de mantenimiento del proyecto sobre el riesgo físico y eléctrico durante el uso y mantenimiento de equipos energizados.
	Falta de alarma audible de retroceso en Montacarga	• Supervisar el funcionamiento adecuado de las alarmas de retroceso y demás dispositivos de seguridad de todo equipo rodante y reparar los que presentes desperfectos.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE NO CONFORMIDADES DETECTADAS		
Código de compromiso	**Aspecto**	**Recomendaciones**
		• Reparar la alarma de señal audible del montacarga en el Almacén CSA.
	Asador encendido cercano a sitio de almacenaje de líquidos inflamables	• Prohibir el uso de equipos generadores de calor cerca de lugares de almacenamiento de sustancias inflamable en el Heliflight de Sitio Mina.
	Ausencia o fecha vencida de las licencias de Soldador para realizar trabajos en caliente	• Mejorar y supervisar el proceso para que el personal con licencia de Soldador dentro del Proyecto la mantenga vigente y pueda renovarla con antelación.
13113	Dosimetría, Niveles de ruido	• Cumplir con los límites de exposición recomendados por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), en caso de jornadas laborales superiores a 8 horas. • Capacitar sobre la importancia y uso de equipo de protección auditiva a los trabajadores en la Planta de Proceso-Áreas de Molinos y Taller de Campo Antiguo Ultra Class.
13132	Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	• Incluir las Hojas MSDS en idioma español y que las mismas se encuentren accesibles a los trabajadores en las siguientes áreas: Área 22 (Taller de Fabricación, Taller de Equipo Táctico y Taller Táctico de Puerto).

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE NO CONFORMIDADES DETECTADAS		
Código de compromiso	**Aspecto**	**Recomendaciones**
		• Realizar inspecciones periódicas a las áreas de trabajo, para corroborar el estado y disponibilidad de las Hojas MSDS de las sustancias químicas utilizadas.
13139	Ausencia de sistemas de contención secundaria	• Realizar inspecciones regulares para verificar la condición en que se encuentran los sistemas de contención secundario, incluyendo las válvulas que tengan algunos de estos sistemas. • Colocar bandejas de contención secundaria debajo de los recipientes de aditivos, aceites usados, pinturas y gasolina ubicados en los talleres. • Mejorar la frecuencia de limpieza de aquellos sistemas de contención secundaria que están expuestos a que le ingrese agua de lluvia limitando su capacidad de funcionamiento.
13159	Sistemas de supresión de fuego	• Realizar verificaciones periódicas de las fechas de recarga e inspecciones de los extintores y proceder con el reemplazo correspondiente de aquellos que la presenten vencidas en las siguientes áreas: Almacén Eléctrico-Área 64, Almacén CSA, Taller MICSA y Taller Preservación.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE NO CONFORMIDADES DETECTADAS		
Código de compromiso	**Aspecto**	**Recomendaciones**
		• Fortalecer las capacitaciones del personal en los frentes de trabajo sobre la revisión mensual de los extintores, mantenimiento anual de los mismos y los aspectos a verificar.